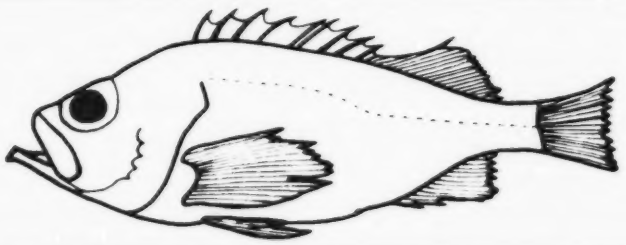
Ministère de l'Agriculture,
des Pêcheries et de l'Alimentation

Direction de la recherche
scientifique et technique

Cahier d'information
No 122

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DES REJETS À LA MER PAR LES CREVETTIERS DE RIVIÈRE-AU-RENARD



Par

Guy Ouellet

Québec

Ministère de l'Agriculture,
des Pêcheries et de l'Alimentation

Direction de la recherche
scientifique et technique

Cahier d'information
No 122

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DES REJETS À LA MER PAR LES CREVETTIERS DE RIVIÈRE-AU-RENARD

Par

Guy Ouellet

Mars 1987

Station de recherche de Grande-Rivière
C.P. 340
Grande-Rivière G0C 1V0

ISBN 2-551-06758-8
Dépôt légal — 1er trimestre 1987
Bibliothèque nationale du Québec

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
Sous-ministériat aux pêches commerciales
Direction de la recherche scientifique et technique

Cahier d'information
no 122

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DES REJETS A LA MER PAR LES CREVETTIERS DE RIVIÈRE-AU-REMARD

Par

Guy Ouellet

Station de recherche de Grande-Rivière
C.P. 340 Grande-Rivière G0C 1V0

Mars 1987

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ i

ABSTRACT ii

LISTE DES TABLEAUX iii

LISTE DES FIGURES iv

LISTE DES ANNEXES iv

1- INTRODUCTION 1

2- MATÉRIEL ET MÉTHODES 3

2.1 Description des voyages en mer 3
2.2 Plan d'échantillonnage 4
2.2.1 Volume des captures commerciales et rejetées 4
2.2.2 Fréquences de longueur des captures commerciales 5

3- RÉSULTATS 8

3.1 Prises accessoires d'espèces commerciales 8
3.2 Rejets de sébaste 11
3.3 Rejets d'espèces non commercialisées 12

4- DISCUSSION ET CONCLUSION 14

REMERCIEMENTS 21

RÉFÉRENCES 22

TABLEAUX 23

FIGURES 32

ANNEXES 34

RÉSUMÉ

L'objectif du présent travail est de faire une première évaluation, qualitative et quantitative, des rejets de captures à la mer dans la pêche à la crevette dans les zones de Sept-Iles, Nord Anticosti et Sud Anticosti. Pour atteindre cet objectif, un embarquement en 1983 et six embarquements en 1984 ont été effectués à bord de crevettiers de Rivière-au-Renard.

Les résultats de ces échantillonnages ont montré une variabilité assez importante dans les rendements totaux en prises accessoires. Le volume total de prises accessoires semble être plus faible au début de l'été (juin-juillet), particulièrement dans la zone de Sept-Iles, pour augmenter par la suite dans toutes les zones.

Les données montrent que les espèces représentant le plus grand volume en poids des prises accessoires sont, en premier lieu, le sébaste, ensuite la morue et, dans une moindre mesure, le flétan du Groënland, la plie grise, la plie canadienne et les raies. La morue et le flétan du Groënland avaient en général des taux de rejets en poids inférieurs à 50 % tandis que pour toutes les autres espèces, ces taux étaient supérieurs à 50 %. Nos données nous laissent croire que le problème des rejets à la mer dans la pêche à la crevette est beaucoup moins grave qu'anticipé (Axelsen et al., 1977). Même les rejets de sébastes juvéniles, malgré leurs quantités relativement importantes, ne constituent qu'une faible partie de la population totale de sébaste du golfe du Saint-Laurent.

ABSTRACT

The purpose of this work is to have a first estimation of the fish discards in the shrimp fishery in the fishing areas of Sept-Iles, North Anticosti and South Anticosti. One trip in 1983 and six trips in 1984 have been made onboard trawlers stationed at Rivière-au-Renard.

Total yields of by-catches have shown to be quite variable, being lower at the beginning of the summer (june-july) in the fishing area of Sept-Iles, to raise afterwards in all the areas.

By-catches are composed, for the largest part by weight, of redfish, then cod and, for a much lower part, of Greenland halibut, witch, american plaice and skates. Discarding rates by weight are, for the cod and Greenland halibut, lower than 50 % and, for all the other species, higher than 50 %. According to our data, the discard problem seems to be less important than foreseen, (Axelsen et al., 1977), even discards of small redfish seem to represent only a minor portion of the total population of redfish in the Gulf of St. Lawrence.

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU I : Caractéristiques des voyages en mer 23

TABLEAU II : Rendements en nombre (N) (No./heure) et en poids (P) (kg/heure) de poissons débarqués (D) et de poissons rejetés (R) pour les espèces commerciales 24

TABLEAU III : Taux (%) de rejets en nombre (N) et en poids (P) pour les espèces commerciales 25

TABLEAU IV : Taille moyenne (cm), pour les espèces commerciales, des poissons débarqués et des poissons rejetés dans la pêche à la crevette par les crevettiers de Rivière-au-Renard en 1984 26

TABLEAU V : Taille minimale moyenne demandée en 1984 par l'usine de Rivière-au-Renard pour les débarquements de poissons de fond 27

TABLEAU VI : Débarquements (en tonnes métriques) de crevette par mois et par zone par les chalutiers du Québec pour l'année 1984 28

TABLEAU VII : Quantités estimées de rejets de sébaste dans la pêche à la crevette pour certaines zones d'exploitation en 1984 29

TABLEAU VIII: Taille moyenne (cm) pour le sébaste débarqué et pour le sébaste rejeté dans la pêche à la crevette pour certaines zones d'exploitation en 1984 30

TABLEAU IX : Rendements en nombre (N) (No./heure) et en poids (P) (kg/heure) de poissons rejetés pour les espèces non commercialisées 31

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : Répartition des cinq zones d'exploitation de la crevette du golfe du Saint-Laurent 32

FIGURE 2 : Fréquences de longueur pour le sébaste rejeté dans la pêche à la crevette pour certaines zones d'exploitation en 1984 33

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Quantités en nombre (N) et en poids (P) (kg) de poissons débarqués (D) et de poissons rejetés (R) pour les espèces commerciales 34

ANNEXE 2 : Quantités en nombre (N) et en poids (P) (kg) de poissons rejetés pour les espèces non commercialisées 35

ANNEXE 3 : Liste des espèces non commercialisées rejetées à la mer par les chalutiers à crevette de Rivière-au-Renard en 1984. Noms scientifiques 36

1- INTRODUCTION

L'objectif du présent travail est de faire une première évaluation, qualitative et quantitative, des rejets de captures à la mer dans la pêche à la crevette. Pour la première année, la flotte de crevettiers de Rivière-au-Renard avait été choisie comme flotte-cible à cause de son importance.

Plusieurs travaux ont été faits pour évaluer les rejets à la mer dans le chalutage à la morue dans le golfe du Saint-Laurent (e.g. Jean, 1963; MacLaren Atlantic Ltd, 1977; Cliche et Côté, 1985). Par contre, peu de travaux ont été réalisés sur les rejets à la mer par les chalutiers à crevette. On peut citer celui de Axelsen et al. (1977), qui faisait une évaluation préliminaire des rejets de sébastes juvéniles dans la zone d'exploitation de la crevette de Sept-Iles, et celui de Atkinson (1984a), qui faisait une évaluation détaillée des rejets de sébastes juvéniles dans la zone du chenal d'Esquiman pour les années 1976 à 1980. Aucun de ces deux derniers rapports ne notait les autres espèces rejetées à la mer, tant au point de vue qualitatif que quantitatif.

Les travaux de Axelsen et al. (1977) et de Atkinson (1984a) avaient été entrepris pour évaluer spécifiquement l'importance et l'impact des rejets à la mer de sébastes juvéniles dans la pêche à la crevette, suite à la forte baisse du stock de sébaste du golfe du Saint-Laurent dans la deuxième moitié des années 1970. Cependant, on pouvait s'attendre que d'autres espèces soient aussi rejetées à la mer dans cette pêche en raison de la petitesse de la maille qui y est utilisée (38 à 45 mm, maille étirée). Tremblay et Axelsen (1981) ont montré qu'on pouvait retrouver en quantité, sur les fonds à crevette, du sébaste (Sebastes sp.), du flétan du Groënland

(Reinhardtius hippoglossoides), de la plie grise (Glyptocephalus cynoglossus) et, en moindre quantité, de la morue (Gadus morhua) et de la plie canadienne (Hippoglossoides platessoides). La Direction de la recherche scientifique et technique a donc entrepris, en 1983 et 1984, un programme d'échantillonnage pour évaluer qualitativement et quantitativement toutes les espèces rejetées à la mer par les crevettiers québécois.

2- MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 Description des voyages en mer

Les observations sur les rejets en mer ont été faites à l'été 1984 sur des crevettiers de Rivière-au-Renard. De plus, un voyage préliminaire au projet avait été réalisé en octobre 1983, également à partir de Rivière-au-Renard. Les données provenant de cet embarquement ont été incluses dans ce rapport. Tous les voyages ont été effectués à bord de chalutiers latéraux de 25,6 m (84') ou 26,5 m (87') sauf un embarquement (voyage 2) qui était sur un chalutier latéral de 19,8 m (65').

Le tableau I présente les caractéristiques des voyages en mer. A part le voyage d'octobre 1983, les observations ont été faites entre le début de juin 1984 et la fin de septembre 1984 dans les zones d'exploitation de Sept-Iles, Sud Anticosti et Nord Anticosti (figure 1). Les embarquements se faisaient à bord de chalutiers effectuant leur voyage normal de pêche, et c'était donc le capitaine qui décidait des fonds qu'il allait prospecter. Pour l'ensemble des bateaux sur lesquels nous avons pris des observations, deux types de chalut étaient utilisés, soient le Western II A avec des maillages de 38 mm (1 1/2") ou 44 mm (1 3/4") dans la poche, et un chalut à grande ouverture verticale ayant une corde de dos de 21,6 m (71') de long et un bourrelet de 27,7 m (91') de long avec un maillage de 44 mm dans la poche. Le tableau I présente aussi, pour chaque voyage, les profondeurs de pêche, le nombre de coups de chalut, la durée moyenne de chaque trait et l'effort total en heures. La durée moyenne des voyages était de 6 jours, les plus longs ayant été de 7 jours et le plus court 4 jours.

2.2 Plan d'échantillonnage

2.2.1 Volume des captures commerciales et rejetées.

A chaque voyage, deux observateurs embarquaient à bord du chalutier. Au début et à la fin de chaque coup de chalut, ceux-ci notaient la date, l'heure, la profondeur ainsi que la latitude et la longitude.

Pour tous les traits de chalut, après que les prises aient été ramenées sur le pont, les observateurs triaient les poissons rejetés par espèce pour ensuite les dénombrer et/ou les peser à l'aide d'une balance à ressort. Lorsque la quantité de poissons était trop grande pour les compter, un échantillon d'environ 20 kg était pesé et dénombré. Ceci permettait de calculer un poids moyen par individu qu'on pouvait ensuite appliquer au poids total de rejets pour cette espèce pour obtenir le nombre de poissons rejetés.

Lorsque les rejets de sébaste sont très importants, les pêcheurs ont l'habitude de se débarrasser de cette portion non intéressante de leurs prises sans la remonter à bord. Pour faire cela, ils agitent verticalement le chalut quand celui-ci est rendu en surface, le long du bateau. Cette agitation a pour effet de séparer une grande partie du sébaste des autres espèces puisque le sébaste flotte alors que les autres espèces coulent. Les pêcheurs passent ensuite un cordage entre les deux "poches" ainsi formées pour les isoler, remontent le cul de chalut sur le pont pour le vider de son contenu en crevettes et autres poissons, et enfin, ils vident la "poche" de sébaste directement à la mer. Dans ces cas-là, les observateurs demandaient au capitaine de remonter cette quantité de sébaste à bord au moins une fois par jour afin de la peser précisément. Pour les autres coups de chalut, les observateurs estimaient, à l'aide de l'équipage, le poids de sébaste avant qu'ils ne soient rejetés à l'eau. Cette pratique était rendue nécessaire à cause du trop grand encombrement sur le pont que créait de telles quantités

de sébaste.

Pour chaque coup de chalut, les observateurs notaient aussi les captures de crevette et de poissons de taille commerciale. Les poids de crevette étaient obtenus en pesant quelques sacs au début de chaque voyage pour calculer un poids moyen par sac, lequel était ensuite multiplié par le nombre de sacs que l'équipage remplissait après chaque trait. Les prises de poissons de taille commerciale étaient soient pesées et dénombrées, soient estimées avec l'aide de l'équipage pour être ensuite corrigées avec les poids réels obtenus à l'usine lors du débarquement. Ce dernier point explique pourquoi dans nos tableaux les volumes de plie grise et de plie canadienne de taille commerciale seront parfois regroupés ensemble ("plies") puisque l'usine traite ces deux espèces ensemble et non séparément.

Toutes ces données sur les volumes (en nombre et en poids) des captures ont ensuite été regroupées ensemble par voyage. Ceci nous a permis de calculer des rendements moyens (en nombre de poissons par heure et en kilogramme par heure) pour chaque voyage. Ces données nous ont par la suite permis d'obtenir, par voyage, des taux de rejets en nombre et en poids pour les espèces commerciales. Nous n'avons pas calculé de taux de rejets par espèce pour tous les voyages ensemble parce que ceux-ci n'étaient pas tous fait dans la même zone, ce qui entraînait de la variabilité au niveau des volumes de capture de ces espèces accessoires.

2.2.2 Fréquences de longueur des captures commerciales.

Au début de ce projet, nous nous étions fixé comme but secondaire d'obtenir des fréquences de longueur des débarquements et des rejets des espèces commerciales. Nous avions élaboré un plan d'échantillonnage adapté de ceux utilisés par la firme MacLaren Atlantic Ltd (1977) et par Cliche et Côté (1985) dans leurs études sur les rejets à la mer par les chalutiers à morue. Le plan d'échantillonnage avait dû être modifié en raison de la plus

grande variété d'espèces commerciales pêchées par les chalutiers à crevette. En effet, alors que les captures commerciales des chalutiers à morue ne sont constituées que de morue (Gadus morhua) et de plie canadienne (Hippoglossoides platessoides), le chalutage à la crevette rapporte, en quantité, des prises de morue, de sébaste (Sebastes sp.), de flétan du Groënland (Reinhardtius hippoglossoides), de plie grise (Glyptocephalus cynoglossus) et de plie canadienne.

Notre plan d'échantillonnage était divisé en cinq parties qui se répétaient pour chacune des cinq espèces que nous venons d'énumérer. Ces cinq parties étaient: échantillonnage au hasard des rejets, échantillonnage au hasard des débarquements, échantillonnage au hasard des prises totales avant triage, échantillonnage par classe de longueur sur les rejets et échantillonnage par classe de longueur sur les débarquements. Les trois premières parties devaient nous permettre d'établir des fréquences de longueur et de calculer des tailles moyennes pour chaque espèce tandis que les deux dernières parties devaient nous permettre d'établir des fréquences d'âge pour chaque espèce. Comme ces types d'échantillonnage étaient assez longs puisqu'ils devaient être répétés pour chacune des cinq espèces commerciales, comme nous devions en plus à chaque coup de chalut dénombrer et peser toutes les prises, commerciales ou non, et enfin comme nous devions travailler assez vite pour ne pas nuire aux opérations normales du bateau, nous avions décidé de ne faire qu'un seul des cinq types d'échantillonnage à chaque coup de chalut et de faire une rotation entre ceux-ci pour avoir des échantillons valables à la fin du voyage.

Après quelques voyages, nous nous sommes rendus compte que nos échantillons n'étaient pas assez importants pour être valables, sauf pour les rejets de sébaste. Ceci était dû à la grande variabilité, entre les traits de chalut, dans le volume des prises accessoires, et au mauvais temps qui nous ralentissait dans notre travail et nous permettait tout juste de noter le volume des captures par espèce. Notre échantillonnage a été cependant

suffisant pour établir les fréquences de longueur des rejets de sébaste pour chaque voyage et pour calculer la taille moyenne, pour les espèces commerciales, des poissons débarqués et des poissons rejetés. Dans ce dernier cas, nous avons regroupé les données de tous les voyages ensemble afin d'obtenir des valeurs moyennes pour tous les bateaux et toutes les zones de pêche visitées.

3- RÉSULTATS

3.1 Prises accessoires d'espèces commerciales

Dans le chalutage à la crevette, les prises accessoires d'espèces commerciales sont surtout constituées de morue (Gadus morhua), de sébaste (Sebastes sp.), de flétan du Groënland (Reinhardtius hippoglossoides), de plie grise (Glyptocephalus cynoglossus), de plie canadienne (Hippoglossoides platessoides) et, dans une moindre mesure, de flétan atlantique (Hippoglossus hippoglossus). Le tableau II présente, pour chacune des espèces, les rendements moyens en nombre et en poids de poissons débarqués et de poissons rejetés pour chaque voyage. Nous entendons ici par poissons débarqués, les poissons qui sont de taille commerciale et qui seront débarqués pour être vendus à l'usine. Le tableau II présente aussi l'effort total de pêche et les rendements en poids de crevette pour chaque voyage. L'annexe 1 présente les mêmes données que le tableau II mais en quantités réelles plutôt qu'en rendements.

Au total, nous pouvons voir sur le tableau II que les rendements en prises accessoires, débarquées et rejetées, ont été beaucoup moins élevés pour les voyages 1 et 2, c'est-à-dire dans la zone de Sept-Iles au mois de juin, que pour les autres voyages.

Par contre, c'est dans la zone de Sud Anticosti au mois d'août (voyage 5) que les rendements totaux en prises accessoires, débarquées et rejetées, ont été les plus élevés, la majorité de ces prises accessoires étant constituées de sébaste. Ceci s'explique par le fait que le capitaine a, lors de ce voyage, décidé d'aller pêcher sur des fonds reconnus pour avoir des concentrations plus fortes de sébaste. En général, les capitaines des crevettiers essaient d'éviter ce type de fonds à cause du surcroît de travail de triage pour les hommes de pont. Cependant, à la fin de l'été 1984, les rendements en crevette n'étaient pas très élevés en dehors de la zone de

Sept-Iles et plusieurs capitaines ont prospecté des fonds non traditionnels pour tenter d'améliorer leurs prises.

En général, les rendements totaux en poids sont similaires pour les poissons débarqués et pour les poissons rejetés sauf pour les voyages 2 et 6 et, de façon plus importante, pour le voyage 5, dans ce dernier cas à cause des fortes prises de sébaste de taille commerciale. Par contre, on observe sur ce même tableau II que les rendements totaux en nombre sont toujours plus élevés pour les poissons rejetés que pour les poissons débarqués, ce qui est évidemment dû au faible poids des individus rejetés, en particulier pour le sébaste.

Un examen des rendements en poids par espèce rejetée nous montre que, sauf pour le voyage 1, la pression de pêche semble importante pour le sébaste tandis que pour toutes les autres espèces commerciales rejetées, les rendements en poids sont moins élevés et plus variables entre les voyages. Pour les espèces débarquées, on observe (tableau II) que les rendements en poids de morue sont intéressants, sauf pour les mois de juin et juillet (voyages 1, 2 et 3), dépassant même 70 kg/heure à l'automne dans Nord Anticosti (voyages 0 et 6). On obtient également des rendements pondéraux intéressants en sébaste de taille commerciale dans Sud Anticosti (voyages 3 et 5) (45,3 et 489,0 kg/heure). On peut enfin noter que les rendements pondéraux en flétan du Groënland commercial sont très constants pendant l'été dans la zone de Sept-Iles (voyages 1, 2 et 4) même s'ils ne sont que de 6,0 à 6,5 kg/heure.

Les taux de rejets présentés au tableau III nous donnent des conclusions similaires. Les taux de rejets en nombre sont, pour toutes les espèces, très élevés (>70 %), sauf pour le flétan atlantique où les quantités impliquées sont très faibles (annexe 1), et pour la morue en automne dans Nord Anticosti (voyages 0 et 6) où ils sont presque nuls (2,5 et 0,4 %). Les taux de rejets en poids sont, pour la morue, assez élevés en juin et

juillet dans Sept-Iles et Sud Anticosti (voyages 1, 2 et 3) où ils varient entre 30 et 100 % tandis qu'ils sont plus faibles à partir du mois d'août dans toutes les zones échantillonnées (entre 0 et 12 %). Pour le sébaste, les taux de rejets en poids sont toujours plus élevés que 85 % sauf pour la zone de Sud Anticosti (voyages 3 et 5) où ils varient entre 20 et 50 %. Les taux de rejets en poids en flétan du Groënland sont relativement constants entre tous les mois et toutes les zones échantillonnés et n'atteignent pas de valeurs extrêmes (entre 20 et 55 %). Pour les plies, les taux de rejets en poids sont toujours supérieurs à 50 % sauf pour la zone de Sept-Iles au mois d'août (27,6 %, voyage 4) où les rendements en plie canadienne de taille commerciale étaient plus élevés (4 kg/heure, tableau II). Enfin, les taux de rejets en poids de flétan atlantique sont à peu près toujours nuls, ce qui n'est pas surprenant étant donné la forte valeur de cette espèce au débarquement.

Le tableau IV présente les tailles moyennes, pour les espèces commerciales, des poissons débarqués et des poissons rejetés lors de nos voyages en mer. Le tableau V présente, pour chaque espèce commerciale de poisson de fond, la taille minimale moyenne requise, en 1984, par l'usine de transformation de Rivière-au-Renard. En comparant ces deux tableaux, on peut observer que, dans aucun cas, la taille moyenne pour les poissons rejetés ne se situe très près de la taille minimale commerciale. Cliche et Côté (1985), dans leur travail sur les rejets des chalutiers à morue, avaient observé que la taille moyenne des plies canadiennes rejetées n'étaient que très légèrement inférieures à la taille minimale commerciale, tandis que pour la morue, la taille moyenne des poissons rejetés était identique à la taille minimale commerciale. Cette différence peut être due à des habitudes différentes des pêcheurs mais est certainement causée en grande partie par la différence de maillage des chaluts (130 mm pour les chaluts à morue et 38 ou 44 mm pour les chaluts à crevette). La petite maille des chaluts à crevette amène de plus grandes prises de très petits poissons, ce qui fait diminuer la taille moyenne des rejets.

3.2 Rejets de sébaste

Nous avons noté à la section précédente que le sébaste est, parmi les espèces commerciales, celle qui subit les taux de rejets les plus élevés (tableau III). Étant donné les fortes quantités de poissons impliquées (tableau II et annexe 1), nous avons calculé, pour les mois et les zones que nous avons échantillonnés, les quantités totales de petits sébastes qui ont ainsi été rejetés à la mer par toute la flotte de crevettiers du Québec. Ces chiffres ne sont évidemment qu'indicatifs étant donné le faible nombre de bateaux visités et étant donné que les puissances de pêche ne sont pas les mêmes pour tous les bateaux.

Pour faire ces calculs, nous avons adopté la méthode présentée par Atkinson (1984a) dans son étude sur les rejets de sébaste dans la pêche à la crevette dans le chenal d'Esquiman. Dans sa méthode, Atkinson calcule, pour les voyages où il a fait des observations, le rapport entre les prises de sébaste rejetées à la mer et les prises de crevette débarquées. En appliquant ce rapport aux prises totales de crevette de la flotte dans cette zone, il obtient le volume total de rejets de sébaste en tonnes auquel il peut diviser le poids moyen du sébaste rejeté pour obtenir le nombre total de poissons rejetés à la mer.

Nous avons fait ces calculs pour les mois et les zones que nous avons visitées. Les deux voyages faits en juin 1984 dans la zone de Sept-Iles ont été regroupés ensemble puisque leurs rapports de rejets de sébaste étaient similaires. Le tableau VI présente les débarquements de crevette par mois et par zone pour toute la flotte des crevettiers québécois. Le tableau VII présente les résultats des calculs pour les mois et les zones que nous avons échantillonnés. Le rapport des prises de sébaste rejetées sur les prises de crevette débarquées est le plus bas dans la zone de Sept-Iles (0,15 à 0,52), moyen dans Nord Anticosti (0,88) et plus élevé dans Sud Anticosti

(0,99 à 3,24). Il faut se rappeler dans ce dernier cas que le capitaine du bateau avait prospecté des fonds reconnus pour leurs concentrations en sébaste ce qui pourrait expliquer ce rapport très élevé (3,24). En appliquant ces rapports aux captures de toute la flotte, on arrive à des rejets de sébaste variant entre 36 tonnes (1,4 millions d'individus) dans Nord Anticosti en septembre, et 409 tonnes (17,0 millions d'individus) dans Sept-Iles en août.

Nous présentons enfin au tableau VIII les tailles moyennes pour le sébaste débarqué et pour le sébaste rejeté, et à la figure 2 les distributions de fréquences de longueur pour le sébaste rejeté pour les différents mois et les différentes zones que nous avons échantillonnés. On peut remarquer sur toutes ces distributions que la majorité des sébastes rejetés mesurent entre 9 et 15 cm de longueur.

3.3 Rejets d'espèces non commercialisées

Le tableau IX présente les rendements en nombre et en poids de poissons rejetés pour toutes les espèces non commercialisées que nous avons observées. L'annexe 2 présente les mêmes résultats mais en quantités réelles plutôt qu'en rendements. Pour ces deux tableaux, nous avons classé les espèces en ordre alphabétique étant donné leur grand nombre. L'annexe 3 présente, dans le même ordre, les noms scientifiques de toutes ces espèces.

On observe sur le tableau IX que les rendements totaux en nombre sont relativement peu élevés pour les espèces non commercialisées comparativement à ce que nous avons observé pour les espèces commerciales (tableau II). Les rendements totaux en nombre les plus élevés (>20 poissons/heure) ont été obtenus aux voyages 0 (octobre 1983, Nord Anticosti), 4 (août 1984, SeptIles) et 6 (septembre 1984, Nord Anticosti). Ces rendements plus élevés sont dus surtout, pour les voyages 0 et 4, à des captures plus fortes, en nombre, de capelan (Mallotus villosus) tandis que pour le voyage 6, ils sont dus à des prises plus élevées de raies (Raja sp.). Les rendements totaux en

poids sont relativement faibles (5 kg/heure en moyenne) pour tous les voyages sauf pour le voyage 6 (près de 34 kg/heure) à cause des captures assez élevées de raies.

Si nous tirons du tableau IX toutes les espèces pour lesquelles nous avons observé des rendements en poids supérieurs à 1,0 kg/heure, nous obtenons les espèces suivantes: l'aiguillat commun (Squalus acanthias), la baudroie (Lophius americanus), le merlu argenté (Merluccius bilinearis), la merluche blanche (Urophycis tenuis) et les raies (Raja sp.). Nous avons capturé de l'aiguillat commun à un seul voyage (voyage 3, juillet 1984, Sud Anticosti) avec un rendement de 1,3 kg/heure. La baudroie a été capturée à tous les voyages avec des rendements variant entre 0,1 et 2,0 kg/heure, les rendements les plus intéressants étant obtenus dans la zone de Nord Anticosti (1,7 kg/heure et 2,0 kg/heure pour les voyages 0 et 6). Nous avons capturé du merlu argenté et de la merluche blanche dans quatre voyages, mais nous n'avons obtenu des rendements de 1,1 kg/heure que lors du voyage 3 (juillet 1984, Sud Anticosti), les rendements obtenus dans les autres voyages étant quasi nuls. Enfin, des prises de raies ont été faites à tous les voyages avec des rendements variant entre 0,6 kg/heure et un sommet de 31,4 kg/heure dans Nord Anticosti en septembre 1984 (voyage 6), les autres voyages enregistrant en moyenne des rendements de 3,0 kg/heure.

4- DISCUSSION ET CONCLUSION

Les résultats des échantillonnages de 1983 et 1984 à bord de certains chalutiers à crevette de Rivière-au-Renard ont montré une variabilité assez importante dans les rendements totaux en prises accessoires (espèces commerciales et non commercialisées), entre les différents mois et les différentes zones échantillonnés (tableaux II et IX). Le volume total de prises accessoires semble être plus faible au début de l'été (juin-juillet), particulièrement dans la zone de Sept-Iles, pour augmenter par la suite dans toutes les zones. Cependant, le manque d'échantillons au printemps, dans toutes les zones, et en été, dans Nord Anticosti, et le manque d'échantillons sur certains types de bateaux de la flotte (55' et 65') ne nous permettent pas de tirer des conclusions définitives sur les volumes des rejets en mer par les crevettiers du Québec.

Nos données montrent que les espèces représentant le plus grand volume, en poids, des prises accessoires sont la morue et le sébaste et, dans une moindre mesure, le flétan du Groënland, la plie grise, la plie canadienne et les raies. Toutes ces espèces, sauf les raies, sont présentement commercialisées au Québec, et une certaine partie de ces prises accessoires sont donc débarquées à l'usine. Le tableau III montrait les taux de rejets pour ces espèces commerciales. On a observé que la morue et le flétan du Groënland avaient en général des taux de rejets en poids inférieurs à 50 % tandis que pour le sébaste et les plies, ces taux étaient supérieurs à 50 %. Il faut cependant prendre garde à ces taux de rejets et les pondérer avec les rendements de pêche obtenus. Si on calcule un rendement moyen, par espèce et pour tous les voyages, des prises de taille non commerciale (rejets), on obtient les rendements en poids suivants (calculés à partir de l'annexe 1): morue, 3,4 kg/heure; flétan du Groënland, 2,7 kg/heure; plie grise, 1,0 kg/heure et plie canadienne, 0,6 kg/heure. Nous reparlerons du sébaste un peu plus loin. Si on multiplie ces rendements par la durée moyenne d'un voyage de pêche, soit 84 heures (6 jours de pêche X 14 heures de chalutage

par jour), on obtient les quantités suivantes: morue, 286 kg; flétan du Groënland, 227 kg; plie grise, 84 kg et plie canadienne, 50 kg. Ces chiffres ne sont évidemment qu'indicatifs et peuvent varier selon la puissance de pêche des bateaux, mais ils donnent un ordre de grandeur de la quantité totale des rejets en espèces commerciales pendant un voyage de pêche d'un chalutier à crevette. Ces chiffres laissent donc croire que le problème des rejets à la mer d'espèces commerciales par les chalutiers à crevette n'est pas trop grave.

On peut reprendre le même raisonnement pour le sébaste de taille non commerciale. Le rendement moyen, en poids et pour tous les voyages, de poissons rejetés est de 39,7 kg/heure ou de 32,0 kg/heure si on exclut le voyage 5 dans Sud Anticosti qui avait été fait sur des fonds à sébaste plutôt que sur des fonds à crevette. Si on applique ces rendements à la durée moyenne d'un voyage de pêche, soit 84 heures de chalutage, on obtient 3,3 tonnes et 2,7 tonnes respectivement de rejets de sébaste de taille non commerciale par voyage de pêche, ce qui est beaucoup plus important, en moyenne, que les rejets des autres espèces commerciales.

Nous avons calculé dans cette étude (tableau VII) que les rejets en sébaste de taille non commerciale, pour toute la flotte de crevettiers du Québec, pouvaient varier, pour les mois et les zones que nous avons échantillonnés, entre 36 tonnes (1,4 millions d'individus) et plus de 400 tonnes (17 millions d'individus), ce qui semble assez impressionnant pour des valeurs mensuelles. Nous pouvons tenter de reprendre ce calcul pour l'appliquer à tous les mois de l'année pour les trois zones importantes de pêche à la crevette, Sept-Iles, Nord Anticosti et Sud Anticosti. Nous venons de calculer que le rendement moyen en sébaste rejeté pour tous les voyages était de 32,0 kg/heure si on excluait le voyage 5 fait sur des fonds à sébaste. Si on calcule un rendement moyen en crevette pour les mêmes voyages à partir de l'annexe 1, on obtient une valeur de 68,7 kg/heure. Le rapport des prises de sébaste rejetées sur les prises de crevette débarquées serait donc de 0,5

pour toute la saison 1984 pour les zones de Sept-Iles, Nord Anticosti et Sud Anticosti. Ce rapport de 0,5 nous semble raisonnable si on compare aux rapports obtenus pour chaque zone de pêche (tableau VII), et si on compare aux données de Atkinson (1984b) qui montrent que le sébaste de taille non commerciale est, en été, concentré au sud de l'île Anticosti et dans le chenal Esquiman, qu'il est un peu moins concentré dans Nord Anticosti et assez faiblement concentré dans Sept-Iles. Ces données nous portent à croire que les rapports que nous avons calculés au tableau VII sont valables et que le rapport moyen pour toutes les zones doit être assez près des rapports obtenus dans la zone de Sept-Iles (0,15 à 0,52) puisque la majorité des prises proviennent de cette zone (tableau VI).

Le total des prises de crevettes par les chalutiers québécois en 1984 dans les zones de Sept-Iles, Nord Anticosti et Sud Anticosti est de 4 835 tonnes (tableau VI). Si on applique à cette valeur le rapport moyen de 0,5, tel que nous avions fait dans le tableau VII (méthode de Atkinson, 1984a), on obtient un total de rejets de sébaste pour l'année 1984 de 2 418 tonnes. En supposant un poids moyen par sébaste de 23 g (tableau VII), il y aurait donc eu environ 105 millions de petits sébastes rejetés à la mer en 1984 par les crevettiers du Québec dans les zones de Sept-Iles, Nord Anticosti et Sud Anticosti. Cette valeur ne constitue qu'un ordre de grandeur puisque nos calculs sont basés sur un nombre assez restreint d'échantillons. Ce chiffre de 105 millions d'individus peut sembler être élevé si on compare à l'estimation de Axelsen et al. (1977) de 65 millions d'individus rejetés en 1975 par tous les crevettiers pêchant dans le golfe du Saint-Laurent. Il faut cependant se rappeler que le stock de sébaste du golfe du Saint-Laurent était plus mal en point en 1975 qu'en 1984. Maguire et al. (1983) montrent en effet que le stock de sébastes juvéniles était de 2,7 milliards d'individus en 1976 et de 4,9 milliards d'individus en 1982. Pour ces auteurs, les sébastes juvéniles sont représentés par des individus de 1 à 4 ans, soit 0 à 16 cm de longueur. Les individus rejetés en 1984 mesuraient en majorité,

selon nos échantillons (figure 2), 9 à 15 cm et étaient sûrement compris dans l'estimé d'abondance de 1982 de Maguire et al. (1983). On peut donc calculer qu'environ 2,1 % (105 millions d'individus rejetés sur un stock de 4,9 milliards d'individus juvéniles) de l'abondance totale de sébastes juvéniles (de 1 à 4 ans) du golfe du Saint-Laurent ont été rejetés à la mer en 1984 par les crevettiers du Québec dans les zones de Sept-Iles, Nord Anticosti et Sud Anticosti. Il faut de nouveau répéter que cette valeur constitue un ordre de grandeur et que pour obtenir un rapport plus exact, il faudrait poursuivre l'échantillonnage en mer, en particulier au printemps dans toutes les zones, et en été dans Nord Anticosti.

On peut cependant supposer que les rejets de sébastes juvéniles par les crevettiers québécois, malgré leurs grandes quantités, ne constituent qu'une faible partie de la population totale du golfe du Saint-Laurent. Atkinson (1984a) arrive à une conclusion similaire pour les crevettiers terre-neuviens pêchant dans le chenal d'Esquiman. Les rapports qu'il obtient varient, de 1976 à 1980, entre 0,66 % et 3,4 % de l'abondance totale de sébastes juvéniles dans la zone du chenal d'Esquiman. Comme ces pourcentages sont calculés à partir de l'abondance totale de sébastes juvéniles dans le chenal d'Esquiman et non pour tout le golfe du Saint-Laurent, comme ceux que nous avons utilisé, on pourrait s'attendre à ce que ces pourcentages diminuent si on les recalculait à partir de l'abondance totale dans le Golfe. Cependant, nous ne croyons pas que cette diminution serait tellement importante puisque, selon Atkinson (1984b), lorsque les jeunes classes d'âge (1 à 4 ans) sont très abondantes, plus de 70 % des sébastes juvéniles de tout le golfe du Saint-Laurent sont concentrés dans le chenal d'Esquiman. Les données de Maguire et al. (1983) montrent une très forte abondance de sébastes juvéniles en 1982 par rapport aux années précédentes. Les individus que nous avons échantillonnés en 1984 faisaient probablement partie de ces fortes classes d'âge. Ceci pourrait expliquer pourquoi les rejets de sébastes juvéniles par les crevettiers québécois dans les zones de Sept-Iles, Nord Anticosti et Sud Anticosti ne constituent qu'une faible partie de la

population totale du golfe du Saint-Laurent.

Nous venons de voir dans ce travail que les quantités de poissons rejetés à la mer dans la pêche à la crevette ne semblent pas aussi importantes qu'on le pensait dans le passé (Axelsen et al., 1977), même si le nombre relativement limité de nos échantillons ne nous permet seulement de donner des ordres de grandeur de ces quantités. Cependant, il ne faut pas oublier que ces poissons sont quand même pêchés, que les hommes de pont doivent les trier et que la plupart de ceux-ci sont morts lorsque retournés à la mer. Jean (1963) a en effet montré que le taux de survie des petites morues et des petites plies canadiennes sur un pont de bateau était très faible même lorsque la température de l'air est basse. Il y aurait donc lieu d'étudier quelques solutions permettant de remédier au moins en partie à ce problème des captures accessoires.

Une première avenue serait d'améliorer la sélectivité des chaluts afin de diminuer la quantité de prises accessoires. Dans ce but, deux types d'engin ont été mis à l'essai au Québec. En premier lieu, Axelsen et al. (1977) et Belzile (1984) ont fait l'essai d'un chalut de type Yankee 41 muni d'un dispositif de sélection, appelé nappe sélective, et de deux poches, une pour la crevette et une pour le poisson. De plus, on faisait varier, au cours de ces essais, la dimension des mailles de la nappe sélective et du cul à poisson. Leurs résultats ont démontré qu'un bon nombre de sébastes pouvaient être sauvés par l'utilisation d'un tel chalut. Cependant, ils ont observé que jusqu'à 60 % en poids des crevettes, selon leur densité dans le milieu, pouvaient aussi être perdues (Belzile, 1984). Ce dernier point, en plus des problèmes de manipulation et de réparation d'un tel chalut, ont rendu ce type de chalut fort impopulaire auprès des pêcheurs.

Un second type de chalut a été mis à l'essai entre 1983 et 1985 par la D.R.S.T. afin de diminuer la quantité de prises accessoires dans la pêche à la crevette. Cet engin, le chalut semi-pélagique, est un chalut de

fond à grande ouverture verticale pouvant pêcher à partir de 1 mètre au-dessus du fond. Selon les données de Fontaine et al. (1982), Fréchette et al. (1984) et Fréchette, Vagneux et al. (1985) récoltées à l'aide d'un échantillonneur vertical, le maximum de crevettes, en poids, se situe entre 1 et 4 mètres au-dessus du fond tandis qu'environ 50 % des sébastes juvéniles et 65 % des plies juvéniles (grise et canadienne) se situent dans le premier mètre au-dessus du fond. L'utilisation du chalut semi-pélagique permettrait donc d'augmenter les captures de crevette tout en diminuant les prises accessoires. Les essais de ce chalut ont montré que les prises accessoires pouvaient être réduites presqu'à zéro mais n'ont pas montré d'augmentation appréciable dans les captures de crevette (Ouellet et Joncas, en préparation). Ce chalut a encore besoin d'ajustements mais cette avenue semble très intéressante pour diminuer la quantité de prises accessoires.

Une deuxième avenue pour remédier à ce problème des rejets à la mer, serait d'investir des efforts pour récupérer et commercialiser ces rejets, qui pourraient alors devenir une source de revenus additionnels pour les pêcheurs et les industriels. On pourrait, en premier lieu, essayer de commercialiser ces espèces pour l'alimentation humaine. Certains poissons commerciaux de taille non commerciale et certains poissons non commercialisés pourraient ainsi être mis en marché après que des recherches auraient été menées sur la façon de les manipuler et de les transformer. Les cinq espèces non commercialisées au Québec, dont les plus importantes que nous ayons observées sont l'aiguillat commun, la baudroie, le merlu argenté, la merluche blanche et les raies, sont toutes commercialisées à d'autres endroits dans le monde.

Une seconde façon d'utiliser ces rejets serait leur transformation pour l'alimentation animale. Les espèces rejetées qui n'ont pas de débouchés pour l'alimentation humaine pourraient ainsi être récupérées, ce qui éviterait une certaine forme de gaspillage.

En terminant, il est bon de rappeler que ce travail n'est pas exhaustif. Plusieurs conclusions qui y sont présentées ne sont qu'indicatives et ne donnent qu'un ordre de grandeur de l'ampleur du problème. Pour obtenir des conclusions définitives sur le volume de rejets dans la pêche à la crevette, il faudrait augmenter le nombre d'échantillons, particulièrement au printemps dans toutes les zones et en été dans Nord Anticosti, et couvrir tous les types de bateaux de la flotte.

REMERCIEMENTS

L'auteur tient à remercier toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont participé à la réalisation de ce travail, en particulier tous les capitaines-propriétaires des bateaux qui ont accepté de nous embarquer, ainsi que leur équipage. Nous tenons à remercier tout autant les techniciens de la faune qui ont participé à l'échantillonnage en mer: Messieurs Gilles Savard, Donald Ladouceur, Christian Nadeau et Madame Louise Therrien; ainsi que M. Jean Dubé pour la réalisation des figures et Madame Joëlle Paradis pour la dactylographie du manuscrit. Nous remercions aussi Monsieur Georges Cliche qui a apporté des commentaires constructifs à ce document.

RÉFÉRENCES

ATKINSON, D.B., 1984a. Discarding of small redfish in the shrimp fishery off Port au Choix, Newfoundland, 1976-80. Journal of Northwest Atlantic Fishery Science 5, 99-102.

ATKINSON, D.B., 1984b. Distribution and abundance of beaked redfish in the Gulf of St. Lawrence, 1976-81. Journal of Northwest Atlantic Fishery Science 5, 189-197.

AXELSEN, F., P. Fontaine, J. Fréchette et J.-P. Lussiàa-Berdou, 1977. Les rejets de capture à la mer. M.I.C., Direction générale des pêches maritimes, cahier d'information no 79, 31 p.

BELZILE, L., 1984. Essais d'un chalut à crevette Yankee muni d'un dispositif de sélection. M.A.P.A.Q., Direction de la recherche scientifique et technique, document de recherche 84/5, 25 p.

CLICHE, G. et M. Côté, 1985. Rejets à la mer des chalutiers québécois pêchant dans la division OPANO 4T. M.A.P.A.Q., Direction de la recherche scientifique et technique, document de recherche 85/17, 49 p.

FONTAINE, P., S. Pilote, G. Chabot et J. Fréchette, 1982. Échantillonneur vertical à crevettes, construction et essais. M.A.P.A.Q., Direction de la recherche scientifique et technique, document de recherche 82/7, 21 p.

FRÉCHETTE, J., S. Pilote et B. Portelance, 1984. Données sur la distribution verticale de la crevette, Pandalus borealis, et ses implications sur les estimations de stocks. M.A.P.A.Q., Direction de la recherche scientifique et technique, cahier d'information no 107, 48 p.

FRÉCHETTE, J., P. Vagneux en collaboration avec C. Janelle, F. Nicol, B. Portelance et G. Ouellet, 1985. La crevette nordique, situation actuelle et perspectives d'avenir. M.A.P.A.Q., Direction de la recherche scientifique et technique, document administratif 85/6, 27 p.

JEAN, Y., 1963. Discards of fish at sea by northern New Brunswick draggers. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 20, 497-524.

MacLaren Atlantic Ltd, MS, 1977. Analysis of discards in the Gulf of St. Lawrence plaice fishery. Submitted to Fisheries and Marine Service, Fisheries and Oceans Canada, 133 p.

MAGUIRE, J.-J., J.-P. Lussiàa-Berdou et P. Rubec, 1983. The 1982 stock status and 1983-84 yield projections for 4RST redfish. C.S.C.P.C.A., document de recherche 83/50, 39 p.

TREMBLAY, C. et F. Axelsen, 1981. Biologie et pêche du flétan du Groënland Reinhardtius hippoglossoides (Walbaum) dans le golfe du Saint-Laurent. M.A.P.A.Q., Direction de la recherche scientifique et technique, travaux sur les pêcheries du Québec no 48, 98 p.

TABLEAU I: Caractéristiques des voyages en mer.

VOYAGE	DATES	ENGIN (maillage)	ZONE	EFFORT Nombre[1] (Durée moyenne[3])	EFFORT Durée[2]	PROFONDEUR (mètres)
0	11 au 17 octobre 1983	Western II A (38 mm)	Nord Anticosti	9	56 h 20 (6 h 15)	234 - 256
1	01 au 7 juin 1984	Western II A (38 mm)	Sept-Iles	14	100 h 50 (7 h 12)	205 - 238
2	22 au 27 juin 1984	G.O.V. - 71' X 91' (44 mm)	Sept-Iles	11	78 h 00 (7 h 05)	187 - 238
3	11 au 16 juillet 1984	Western II A (44 mm)	Sud Anticosti	10	72 h 57 (7 h 17)	283 - 315
4	4 au 9 août 1984	Western II A (38 mm)	Sept-Iles	12	78 h 39 (6 h 33)	187 - 236
5	29 août au 01 septembre 1984	G.O.V. - 71' X 91' (44 mm)	Sud Anticosti	9	29 h 41 (3 h 18)	183 - 274
6	19 au 23 septembre 1984	G.O.V. - 71' X 91 ' (44 mm)	Nord Anticosti	4	28 h 35 (7 h 08)	219 - 234

1: Nombre de coups de chalut.
2: Durée totale.
3: Durée moyenne de chaque coup de chalut.

TABLEAU II: Rendements en nombre (N) (No./heure) et en poids (P) (kg/heure) de poissons débarqués (D) et de poissons rejetés (R) pour les espèces commerciales.

VOYAGE		0		1		2		3		4		5		6	
ESPÈCE		N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
Morue	(D)	38,2	72,4	3,9	8,0	3,0	6,2	-	-	20,6	42,1	25,2	50,4	39,4	74,7
Morue	(R)	1,0	0,4	20,0	6,2	8,6	2,7	0,1	<0,1	12,3	5,3	12,0	7,1	0,1	0,1
Sébaste	(D)	18,1	6,7	0,7	0,3	0,6	0,3	95,8	45,3	10,8	6,4	1318,0	489,0	1,0	0,4
Sébaste	(R)	2854,2	62,4	222,9	5,6	793,8	19,8	2454,5	44,2	1754,6	42,1	3806,9	148,5	1560,3	39,0
Flétan du Groënland	(D)	2,1	2,6	5,5	6,5	5,1	6,0	0,9	0,7	5,6	6,4	1,2	1,4	12,4	9,9
Flétan du Groënland	(R)	16,7	2,7	10,3	1,8	31,4	5,6	2,6	0,3	19,5	3,9	8,3	1,7	18,3	2,4
Plie grise	(D)	2,6	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plie grise	(R)	31,1	3,5	9,9	0,7	6,1	0,4	1,5	0,1	1,3	0,1	1,1	0,1	36,0	3,7
Plie canadienne	(D)	0,7	0,2	-	-	-	-	-	-	8,3	4,0	-	-	-	-
Plie canadienne	(R)	2,6	0,2	2,0	0,4	3,6	0,8	0,2	<0,1	23,0	1,5	7,0	0,5	1,4	0,2
Plies	(D)	-	-	1,2	0,9	0,5	0,4	-	-	-	-	1,2	0,6	1,6	0,8
Flétan atlantique	(D)	0,1	0,4	< 0,1	0,1	<0,1	0,3	-	-	0,1	0,5	-	-	-	-
Flétan atlantique	(R)	-	-	-	-	<0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	**(D)**	**61,8**	**82,8**	**11,4**	**15,8**	**9,2**	**13,2**	**96,7**	**46,0**	**45,4**	**59,4**	**1345,6**	**541,4**	**54,4**	**85,8**
TOTAL	**(R)**	**2905,6**	**69,2**	**265,1**	**14,7**	**843,5**	**29,4**	**2458,9**	**44,6**	**1810,7**	**52,9**	**3835,3**	**157,9**	**1616,1**	**45,4**
CREVETTE	(D)				89,5		60,8		44,6		81,2		45,9		44,2
EFFORT DE PÊCHE		56 h 20		100 h 50		78 h 00		72 h 57		78 h 39		29 h 41		28 h 35	

TABLEAU III: Taux (%) de rejets en nombre (N) et en poids (P) pour les espèces commerciales.

VOYAGE	0		1		2		3		4		5		6	
ESPÈCE	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
Morue	2,5	0,6	83,6	43,7	74,1	30,3	100	100	37,4	11,2	32,3	12,4	0,4	0,1
Sébaste	99,9	90,3	99,7	94,3	99,9	98,6	96,2	49,4	99,4	86,9	74,3	23,3	99,9	99,0
Flétan du Groënland	88,9	50,8	64,9	21,9	86,0	48,2	73,5	29,2	77,6	38,0	87,2	54,4	59,6	19,3
Plie grise	92,2	87,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plie canadienne	78,7	47,4	-	-	-	-	-	-	73,5	27,6	-	-	-	-
Plies	-	-	91,0	55,0	95,1	75,4	100	100	-	-	87,4	50,0	95,8	82,7
Flétan atlantique	0	0	0	0	50,0	4,2	-	-	0	0	-	-	-	-

TABLEAU IV: Taille moyenne (cm), pour les espèces commerciales, des poissons débarqués et des poissons rejetés dans la pêche à la crevette par les crevettiers de Rivière-au-Renard en 1984.

ESPÈCE	MORUE	SÉBASTE	FLÉTAN DU GROËNLAND	PLIE GRISE	PLIE CANADIENNE
Taille moyenne pour les poissons débarqués (cm)	61,7	31,5	47,8	42,4	39,3
Taille moyenne pour les poissons rejetés (cm)	35,7	12,3	26,9	24,9	25,1

TABLEAU V: Taille minimale moyenne demandée en 1984 par l'usine de Rivière-au-Renard pour les débarquements de poissons de fond.

ESPÈCE	TAILLE (cm)	(po.)
Morue	45	18
Sébaste	25	10
Flétan du Groënland	35	14
Plies grise et canadienne	30	12

TABLEAU VI: Débarquements (en tonnes métriques) de crevette par mois et par zone par les chalutiers du Québec pour l'année 1984.

ZONE / MOIS	SEPT-ILES	NORD ANTICOSTI	ESQUIMAN	SUD ANTICOSTI	ESTUAIRE
AVRIL	576	-	-	270	10
MAI	1 090	187	-	37	27
JUIN	641	123	-	26	30
JUILLET	47	202	5	121	44
AOÛT	786	26	-	37	13
SEPTEMBRE	315	41	-	68	21
OCTOBRE	105	48	-	18	13
NOVEMBRE	62	1	-	8	8
TOTAL	3 622	628	5	585	166

SOURCE: Louise Savard (données non publiées).

TABLEAU VII: Quantités estimées de rejets de sébaste dans la pêche à la crevette pour certaines zones d'exploitation en 1984.

MOIS	ZONE	RAPPORT DES PRISES SÉBASTE CREVETTE[1]	PRISES DE CREVETTE (TONNES)	REJETS DE SÉBASTE (TONNES)	POIDS MOYEN DU SÉBASTE REJETÉ (g)	NOMBRE DE SÉBASTE REJETÉ (X 10^6)
Juin	Sept-Iles	0,15	641	96	25	3,8
Juillet	Sud Anticosti	0,99	121	120	18	6,7
Août	Sept-Iles	0,52	786	409	24	17,0
Août	Sud Anticosti	3,24	37	120	39	3,1
Septembre	Nord Anticosti	0,88	41	36	25	1,4

1: Rapport des prises de sébaste rejetées sur les prises de crevette débarquées.

TABLEAU VIII: Taille moyenne (cm) pour le sébaste débarqué et pour le sébaste rejeté dans la pêche à la crevette pour certaines zones d'exploitation en 1984.

Mois	Zone	Taille moyenne pour le sébaste débarqué (cm)	Taille moyenne pour le sébaste rejeté (cm)
Juin	Sept-Iles	-	12,5
Juillet	Sud Anticosti	33,1	11,3
Août	Sept-Iles	33,9	12,1
Août	Sud Anticosti	29,6	13,8
Septembre	Nord Anticosti	-	12,7

TABLEAU IX: Rendements en nombre (N) (No./heure) et en poids (P) (kg/heure) de poissons rejetés pour les espèces non commercialisées.

VOYAGE	0		1		2		3		4		5		6	
ESPÈCE	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
Aiglefin	<0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aiguillat commun	-	-	-	-	-	-	1,3	1,3	-	-	-	-	-	-
Baudroie	0,2	1,7	< 0,1	0,1	0,1	1,0	0,1	0,7	< 0,1	0,3	< 0,1	0,3	0,6	2,0
Capelan	19,6	0,2	2,7	<0,1	11,5	0,1	-	-	15,3	0,2	-	-	-	-
Goberge	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Grenadier	< 0,1	<0,1	-	-	-	-	6,5	0,8	-	-	< 0,1	<0,1	-	-
Hareng	< 0,1	<0,1	1,9	0,5	1,4	0,4	0,1	< 0,1	0,1	<0,1	1,9	0,5	0,1	<0,1
Lamproie	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	<0,1	-	-	-	-
Loup atlantique	< 0,1	0,2	-	-	< 0,1	<0,1	-	-	0,1	0,2	0,2	0,6	-	-
Lompénies	1,5	0,1	-	-	-	-	-	-	1,9	0,1	1,2	0,1	0,6	< 0,1
Lycodes	-	-	-	-	0,5	0,1	0,2	< 0,1	3,3	0,3	-	-	0,9	0,1
Merlu argenté	-	-	-	-	0,1	<0,1	2,2	1,1	< 0,1	<0,1	-	-	0,2	0,1
Merluche blanche	-	-	-	-	-	-	0,7	1,1	0,1	0,1	0,1	0,3	< 0,1	0,1
Motelle	0,3	<0,1	-	-	0,5	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Myxine	-	-	-	-	< 0,1	<0,1	-	-	-	-	< 0,1	<0,1	-	-
Poule de mer	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1	<0,1	< 0,1	<0,1	-	-
Raies (1)	2,7	2,9	1,4	1,4	3,3	3,5	0,5	0,6	6,5	6,8	2,0	2,1	32,2	31,4
Terrassier tacheté	-	-	-	-	< 0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,1	< 0,1
TOTAL	**24,4**	**5,1**	**6,0**	**2,0**	**17,6**	**5,2**	**11,6**	**5,6**	**27,2**	**8,0**	**5,6**	**3,9**	**34,8**	**33,8**
EFFORT DE PÊCHE	56 h 20		100 h 50		78 h 00		72 h 57		78 h 39		29 h 41		28 h 35	

(1) Comprend de la raie épineuse, de la raie lisse et de la raie à queue épineuse dans une proportion moyenne, en nombre et en poids, de 300:10:1

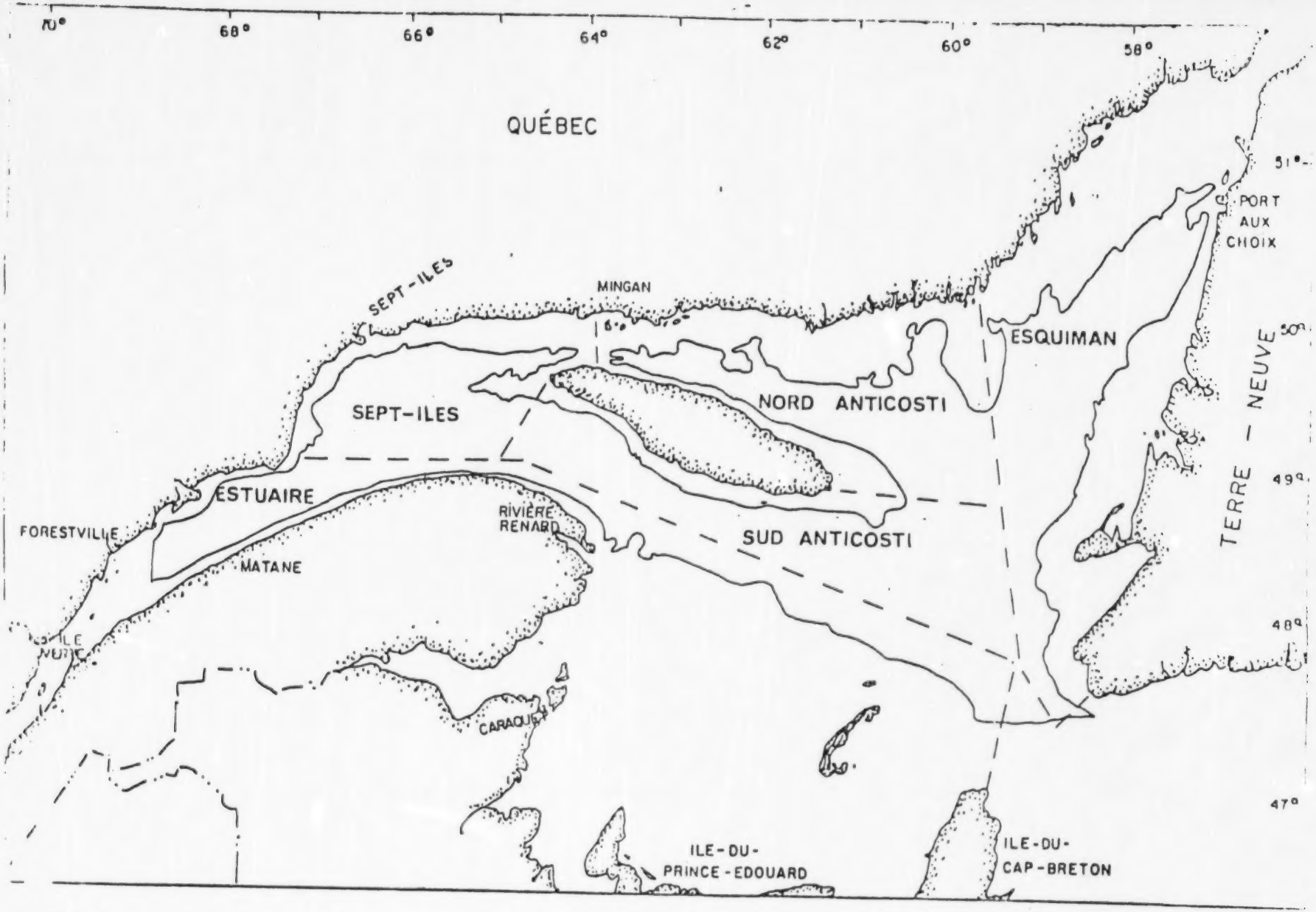


FIGURE 1: Répartition des cinq zones d'exploitation de la crevette du golfe du Saint-Laurent.

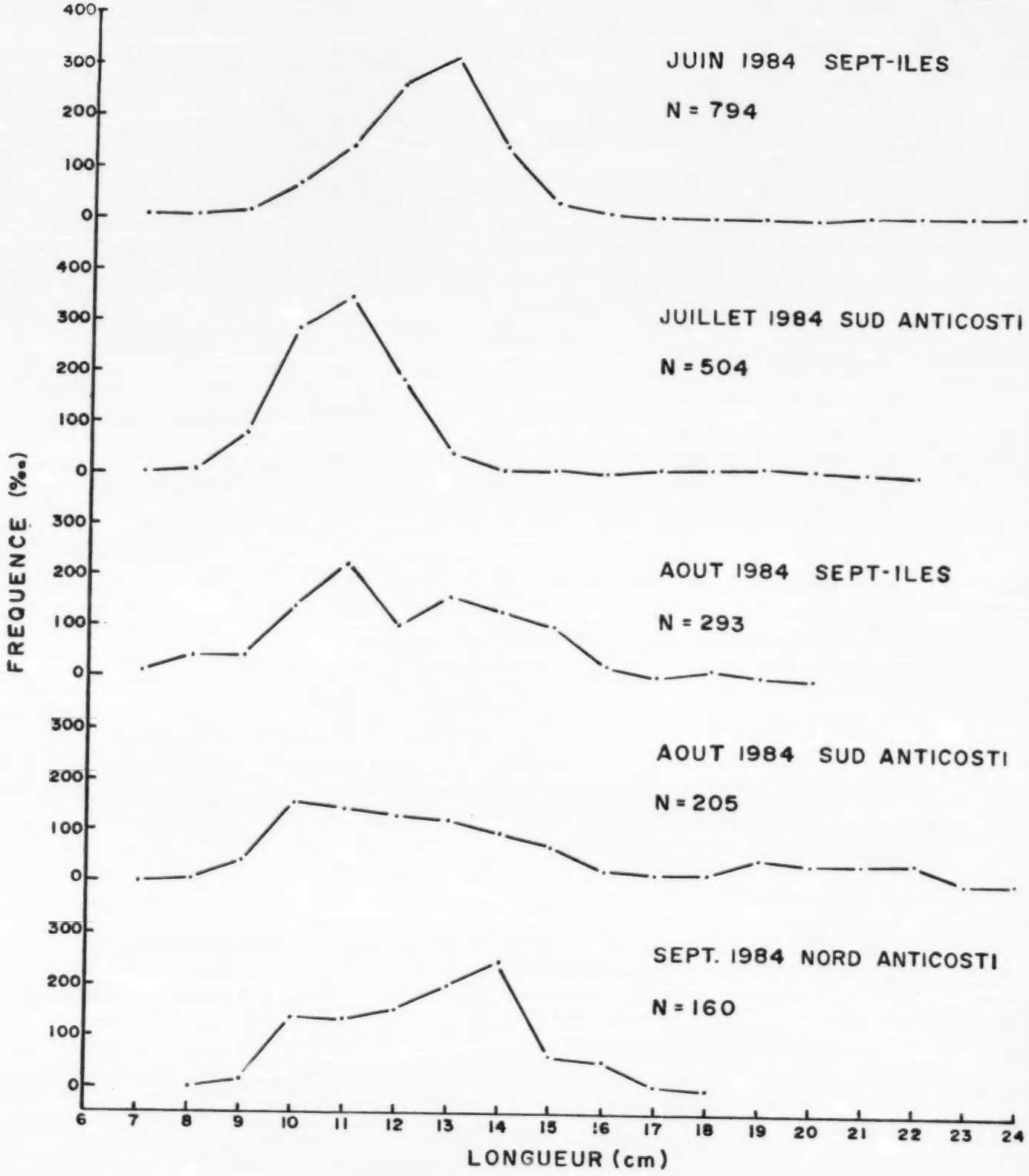


FIGURE 2: Fréquences de longueur pour le sébaste rejeté dans la pêche à la crevette pour certaines zones d'exploitation en 1984.

ANNEXE 1: Quantités en nombre (N) et en poids (P) (kg) de poissons débarqués (D) et de poissons rejetés (R) pour les espèces commerciales.

VOYAGE		0		1		2		3		4		5		6	
ESPÈCE		N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
Morue	(D)	2153	4080	396	811	234	480	-	-	1621	3311	749	1497	1127	2136
Morue	(R)	56	25	2019	630	670	209	6	3	970	419	357	211	4	2
Sébaste	(D)	1022	379	72	34	47	22	6992	3307	850	500	39124	14515	30	11
Sébaste	(R)	160784	3516	22480	562	61920	1548	179056	3223	138000	3312	113000	4407	44600	1115
Flétan du Groënland	(D)	117	147	559	659	400	471	68	51	442	500	36	41	355	284
Flétan du Groënland	(R)	941	152	1034	185	2447	438	189	21	1535	307	245	49	523	68
Plie grise	(D)	148	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plie grise	(R)	1752	197	1000	74	473	35	108	8	99	9	33	3	1029	105
Plie canadienne	(D)	39	10	-	-	-	-	-	-	652	318	-	-	-	-
Plie canadienne	(R)	144	9	199	42	284	60	15	1	1806	121	209	14	40	5
Plies	(D)	-	-	119	95	39	31	-	-	-	-	35	17	47	23
Flétan atlantique	(D)	4	20	1	8	1	23	-	-	5	40	-	-	-	-
Flétan atlantique	(R)	-	-	-	-	1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	**(D)**	**3483**	**4665**	**1147**	**1607**	**721**	**1027**	**7060**	**3358**	**3570**	**4669**	**39944**	**16070**	**1559**	**2454**
TOTAL	**(R)**	**163677**	**3899**	**26732**	**1493**	**65795**	**2291**	**179374**	**3256**	**142410**	**4168**	**113844**	**4684**	**46196**	**1295**
CREVETTE	(D)				9026		4745		3250		6390		1361		1263
EFFORT DE PÊCHE		56 h 20		100 h 50		78 h 00		72 h 57		78 h 39		29 h 41		28 h 35	

ANNEXE 2: Quantités en nombre (N) et en poids (P) (kg) de poissons rejetés pour les espèces non commercialisées.

VOYAGE	0		1		2		3		4		5		6	
ESPÈCE	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
Aiglefin	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aiguillat commun	-	-	-	-	-	-	94	94	-	-	-	-	-	-
Baudroie	14	94	1	8	9	78	6	50	2	25	1	10	18	56
Capelan	1105	12	275	3	900	10	-	-	1200	13	-	-	-	-
Goberge	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Grenadier	1	< 1	-	-	-	-	477	60	-	-	1	< 1	-	-
Hareng	1	< 1	188	47	112	28	4	1	4	1	56	16	2	< 1
Lamproie	-	-	-	-	-	-	-	-	2	< 1	-	-	-	-
Loup atlantique	2	10	-	-	1	3	-	-	4	12	6	17	-	-
Lompénies	84	5	-	-	-	-	-	-	150	10	37	2	18	1
Lycodes	-	-	-	-	39	4	12	1	260	23	-	-	26	3
Merlu argenté	-	-	-	-	5	3	162	81	2	1	-	-	7	4
Merluche blanche	-	-	-	-	-	-	52	78	4	10	3	8	1	3
Motelle	16	2	-	-	39	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Myxine	-	-	-	-	3	< 1	-	-	-	-	1	< 1	-	-
Poule de mer	-	-	-	-	-	-	-	-	1	< 1	1	< 1	-	-
Raies (1)	152	163	140	141	261	270	40	43	509	533	60	63	921	897
Terrassier tacheté	-	-	-	-	1	< 1	-	-	-	-	-	-	2	1
TOTAL	**1377**	**288**	**604**	**199**	**1371**	**403**	**847**	**408**	**2138**	**629**	**166**	**117**	**995**	**966**
EFFORT DE PÊCHE	56 h 20		100 h 50		78 h 00		72 h 57		78 h 39		29 h 41		28 h 35	

(1): Comprend de la raie épineuse, de la raie lisse et de la raie à queue épineuse dans une proportion moyenne, en nombre et en poids, de 300:10:1.

ANNEXE 3: Liste des espèces non commercialisées rejetées à la mer par les chalutiers à crevette de Rivière-au-Renard en 1984.
Noms scientifiques.

Aiglefin: Melanogrammus aeglefinus (Linnaeus)
Aiguillat commun: Squalus acanthias Linnaeus
Baudroie d'Amérique: Lophius americanus Valenciennes
Capelan: Mallotus villosus (Müller)
Goberge: Pollachius virens (Linnaeus)
Grenadier de Baird: Nezumia bairdi (Goode and Bean)
Hareng atlantique: Clupea harengus harengus Linnaeus
Lamproie: Petromyzon marinus Linnaeus
Loup atlantique: Anarhichas lupus Linnaeus
Lompénies: Lumpenus sp.
Lycodes: Lycodes sp.
Merlu argenté: Merluccius bilinearis (Mitchill)
Merluche blanche: Urophycis tenuis (Mitchill)
Motelle à quatre barbillons: Enchelyopus cimbrius (Linnaeus)
Myxine: Myxine glutinosa Linnaeus
Poule de mer: Cyclopterus lumpus Linnaeus
Raie épineuse: Raja radiata Donovan
Raie lisse: Raja senta Garman
Raie à queue épineuse: Raja spinicauda Jensen
Terrassier tacheté: Cryptacanthodes maculatus Storer

Gouvernement du Québec
**Ministère de l'Agriculture,
des Pêcheries et de l'Alimentation**